قمة مراكز العلوم 2014 في ماكيلين - بلجيكا

ملخص لأهم الأفكار

د. نادر وهبة

شارك طاقم الباحثين في مركز القطان للبحث والتطوير التربوي في قمة مراكز العلوم في بلجيكا (Science Centers' World Summit 2014) خلال الفترة بين 17-2014/3/19، ضمن 460 مشتركاً من الباحثين والمتخصصين في مجال تعليم العلوم غير الرسمية، وممثلين عن مراكز ومتاحف العلوم حول العالم.

وعرضت في هذا المؤتمر أوراق مفاهيمية تمحورت حول التغييرات التي حدثت على مراكز العلوم والمتاحف العلمية وبرامجها عبر الزمن، ودور تلك المراكز والمتاحف في تعلم العلوم، ودمج أفراد المجتمع في العلوم والثقافة العلمية.

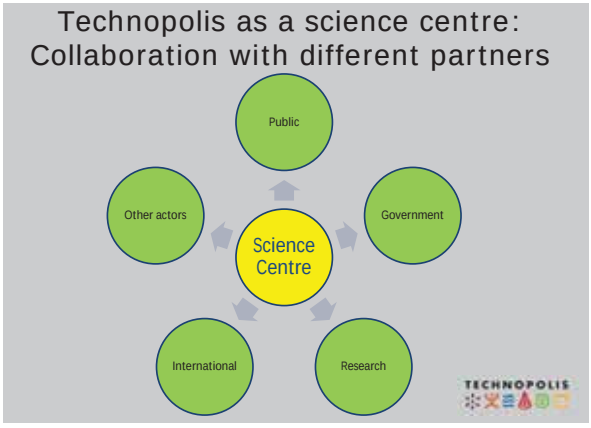
سأعرض فيما يلي أهم الأفكار التي تعبر عن بعض التحولات الرئيسية في توجه المراكز العلمية ورؤيتها نحو العمل مع الفئات المختلفة من المجتمع:

1. من فكرة إشراك الجمهور إلى فكرة البناء المشترك مع الجمهور (From engaging the audience to Co-creation with the public):

تكررت هذه العبارة عبر تقدمات الباحثين وأصحاب المراكز العلمية، وأرى أنه تحول مهم يغير دور المراكز من مجرد مكان تجمع فيه المعروضات المعدة مسبقاً من قبل فريق من الخبراء، التي تعرض على الجمهور بهدف التثقيف، إلى فضاء يتفاعل خلاله الأفراد بهدف البناء المشترك للمعرفة وتبادل الخبرات الإنسانية في المجالات كافة، والخروج معاً بمعروضات فيزيائية يتم مشاركتها مع باقي الناس.

2. الفئة الأصعب من الجمهور لدى بعض المراكز تتركز بين أعمار 13 – 16: «**اجعلهم ينخرطون في بناء المعارض**». ركزت بعض الأوراق المعروضة على تلك الفئة العمرية التي يبدأ فيها الطفل بالاعتماد على نفسه، ويكتسب بعض الحرية في الخروج والاستكشاف وحده، ويتعرف على ما يقدمه المجتمع من فضاءات تعلم، محاولاً ربطها بتوجهات مستقبلية على صعيد التعليم أو المهنة المستقبلية. وقد واجهت بعض المتاحف تحديات في جلب تلك الفئات بالذات إلى المتاحف، أو جذب اهتمامهم نحو معروضات معينة. وكانت إحدى التوصيات التي أراها في غاية الأهمية تتعلق بإخراط تلك الفئة في المتحف كعنصر فاعل في بناء المعروضات، ضمن ورش عمل، واستوديوهات خاصة يتفاعلون فيها مع علماء، وفنانين، وحرفيين، ويعرضون تلك المنتجات على الجمهور، ويبحثون في أثرها ومدى فاعليتها. فالمتحف الآن أصبح حيزاً لتوجيه الاهتمامات، وتمكين تلك الفئة العمرية بالذات، وفتح فرص جديدة للعمل في المستقبل.

3. الفئة الأصعب لدى بعض المراكز هي فئة الكبار: «**ابني لهم حيزاً يشعرون فيه بأنهم يمتلكونه**». ميز الباحثون وأصحاب المراكز العلمية بين الكبار وبين «العائلة»، فالفئة الثانية تزور المتاحف والمراكز العلمية مع أبنائها للمرح، والتعلم، ويكون همهم الأول إشراك أطفالهم بالخبرات العلمية التي تقدمها المراكز، ونادراً ما يأتي الكبار إلى تلك المراكز وحدهم. والسؤال الذي شكل تحدياً للمراكز العلمية: «كيف نجذب الكبار مباشرة إلى برامجنا؟». هنا تعددت الأفكار، حيث عرضت بعض المراكز برامجها الخاصة لتلك الفئة العمرية، منها إشراكهم في ورش عمل تثقيفية خاصة، تبنى وفق اهتماماتهم، ويشعرون فيها بأن هذا



المكان هو مكانهم ومتنفسهم، ونافذتهم نحو كل جديد. فمثلاً، عرض من التجارب الأمريكية برنامج تفاعلي مع الكبار يكونون فيه في لحظة تحقيق في «جثة» من الشمع ملقاة على الأرض، وتبدو هناك معالم جريمة ما حصلت في المكان، وتتوفر لدى المشاركين الكبار بعض البيانات التي يمكن أن تساعد على اكتشاف «الفاعل»؛ مثل عينات الدماء، وبصمات، ومواد تتفاعل مع الحمض النووي وغيرها. ويعرض مقدم هذه التجربة صور كبار السن وهم يحللون البيانات، وبجانبهم المايكروسكوبات، حيث يقارنون العينات للوصول إلى المشتبه أو القاتل. وكانت الفكرة أساسها مبنية على بحث مسحي يشير إلى اهتمام كبار السن بالأفلام الجنائية التي تقدمها برامج التلفاز، فرأى أصحاب المتحف أنها فرصة للبناء على هذا الاهتمام. فكرة ثانية عرضها أحد المقدمين تتعلق بالمقاهي العلمية، تلك المبنية على نقاشات وحوارات حول قضايا علمية تهم الكبار في السن.

4. الزيارة الثانية هي الأهم: تحدث منظرو التعلم غير الرسمي وأصحاب المتاحف والمراكز عن أهمية الزيارة الثانية للفرد، فعندما يندمج الزائر مع المعروضات والأغراض العلمية ويتفاعل معها، يتشجع في المجيء مرة أخرى إما وحدة وإما مع الزملاء، وذلك لاستكمال استكشاف المعروضات، وبخاصة إذا كان عددها كبيراً، ولا يمكن استكشافها في يوم واحد، حيث سجلت الأبحاث في هذا المجال عودة الزائر إلى المعروضة التي أحبها، وفي معظم الأحيان يقوم بشرحها للمرافقين. وهنا يتحدث علماء النفس والتربية الذين عرضوا تلك الفكرة في المؤتمر عن انطلاق ما سموه بـ «شعلة التفكير والإبداع»، الذي يمكن أن يشبه الهوس بالشيء، حيث يبدأ الفرد الزائر (وبخاصة صغير السن) بالتحدث عن خبرته، أو توظيفها في تعلمه ضمن الإطار الرسمي، وبالتالي تزيد الفرص في انخراطه بشكل فاعل في برامج المتحف بشكل عام، أو يصبح عضواً فاعلاً فيه. وكانت تلك الأفكار ملهمة لأصحاب المتاحف، ودعوة

لبناء برامج أساسية هدفها جذب الزوار أنفسهم إلى المتحف أو المركز العلمي مرات عدة.

5. **عليك الوصول إلى الجمهور غير التقليدي بطرق مختلفة، فإذا انتظرتهم لن يأتوك.** تحت هذا العنوان قدمت أوراق عدة، عرضت أفكاراً مختلفة للوصول إلى الجمهور غير التقليدي، الذي يُعرف هنا بأنه ذلك الجمهور خارج نطاق الفئة المستهدفة المباشرة. ومن هذه الأفكار:

أ. **تواصل معهم في أماكن سكناهم:** كأن تلجأ إلى عرض المعروضات التفاعلية في الشوارع، والمولات، والمنتزهات، والمكتبات العامة، والمقاهي، عبر معارض متنقلة، ومهرجانات العلوم، والمقاهي العلمية ... وغيرها. وقد تحدثت إحدى الأوراق كيف أن فكرة توصيل المعرفة إلى الجمهور بلغة بسيطة ومفهومة كانت استراتيجية مهمة اتبعها العالم تيسلا، الذي كان يعرض أفكاره في الكنيسة.

ب. **إشراك الجمهور في الأبحاث العلمية:** وكانت إحدى التجارب الناجحة في ذلك تجربة البيدو (Albedo) بالشراكة مع وكالة الفضاء الأمريكية "ناسا"، حيث شارك الجمهور في وضع قطع قماش بيضاء على مساحة واسعة من الأرض في مناطق مفتوحة قريبة من سكناهم، واستطاع العلماء قياس الفرق في درجة حرارة الأرض بسبب هذا الغطاء عبر قمر اصطناعي، وهي دلالة على أهمية تواجد الجليد في الحفاظ على حرارة الأرض من الارتفاع.

6. **أسئلة القرن الحادي والعشرين فيما يتعلق بالمتاحف ومراكز العلوم قد تغيرت بسبب تغير اهتمام الجمهور.** هذا ما تحدث به الباحث جون فولك وهو من أهم المنظرين للتعلم الحر عبر المتاحف والفضاءات غير الرسمية. ويتحدث عن تلك الأسئلة التي يجب أن يهتم بها أصحاب المراكز لكي يؤثروا بشكل فاعل في مجال التعلم الحر:

The Royal Institution Christmas Lectures:

Initiated by Michael Faraday in 1825, a series of lectures on a single scientific topic presented to a general audience, including young people, in an informative and entertaining manner.

Who Did the Experiment?

- 1,864+ participants at 19 science centers, schools worldwide
  - Mainly students ranging from grades 1-12
  - Parents, teachers, and media participated as well

أ. كيف تشرك الجمهور لكي تساعده على أن يحدد ما هو المحتوى المهم بالنسبة له؟

ب. كيف تبني طرق تواصل مع المحتوى العلمي، وتمكن الزوار من الانخراط بمحتوى علمي فيه تحدٍّ لهم، وبالطريقة التي يرغبونها؟

ت. كيف تعيد تخيل مؤسستك لتصبح وسيلة لتمكين المواطنين وإخراطهم في عملية بحث واستكشاف علوم تهمهم، بحيث تكون نقطة بداية لعمل فاعل، وليست فقط معروضة في متحف ما؟

ويترتب على هذه الأسئلة أسئلة مهمة أخرى:

- كيف نساعد الناس على التفكير من أجل أنفسهم؟
- كيف نمكّن الناس لطرح أسئلتهم الخاصة؟
- كيف نمكن الناس من أن يكونوا أول المتعلمين بدلاً من كونهم آخر المستقبلين للمعرفة؟

7. **لا يمكنك الاستمرار دون التشبيك والتعاون المشترك مع المؤسسات المجتمعية.** عرضت أوراق عدة في المؤتمر تتحدث عن تجارب المتاحف والمراكز العلمية في التشبيك والتعاون، وبخاصة على المستوى السياسي، حيث شكك الباحثون من استمرارية تلك المبادرات العلمية للتعلم في فضاء حر من دون وجود اهتمام على المستوى السياسي في العلوم. ثم يأتي دور المؤسسات العلمية، والجامعات كشريك أساسي، ودعم الاستمرارية. فمثلاً، عرض متحف العلوم تكنوبوليس رسمة تمثل استراتيجية الشراكة الخاصة به مع الحكومة، والجامعات، ومراكز الأبحاث، التي عبر مديرها بأنها أولية كبرى قبل أن يركزوا على الدعم الخارجي.

8. **خبرة الزائر تكاملية، فهي كل شيء يراه الزائر، يعمله بيده، يفكر به، يشعر به، ويأخذه معه نتيجة زيارته للمتحف.**

9. مع نهاية المؤتمر، تم الإعلان عن المبادئ السبعة للقمة، وهي كالآتي: سنسعى إلى:

- البحث في كيفية إشراك المجتمعات المحلية والجماهير المتنوعة بفاعلية أكبر، ونبقي التركيز على الفروقات الجنسية في عملية الانخراط.
- الاستمرار في اتّخاذ الإجراءات التي لها تأثير إيجابي عالمي، والتي تجعل الناس، أينما كانوا، أكثر وعياً بالفرص التي تقدمها العلوم والتكنولوجيا من أجل الديمومة وتقدم البشرية.
- لفت انتباه صانعي القرار والإعلام للدور الأساسي لإشراك المجتمع المحلي بالعلوم والتكنولوجيا، وذلك عبر إعداد أنشطة عالية ذات نوعية عالية.
- تعزيز المساعي نحو رفع موقع مراكز العلوم كمواقع موثوق بها لتقديم حلول تكنولوجية وتكنولوجيا مستدامة للجمهور، وتوسيع ممكنات استخدام مثل هذه الحلول.
- أخذ زمام المبادرة لتطوير أفضل الطرق لإشراك المتعلمين، ورفع مستوى تعليمهم في السياقين الرسمي وغير الرسمي باستخدام تكنولوجيا مناسبة وفي سياقات واسعة ومتنوعة.

من فعاليات مهرجان العلوم 2014 في القدس.

Visitor Experience is everything visitors *see*, *do*, *think*, *feel* and *take from* their interactions with museums.

- إشراك الجمهور بشكل مباشر في البحث، واستخدام هذا الانخراط للمساعدة على تمكين الناس، وتوسيع التوجهات والتأكد من أن يكون عمل الجامعات والمعاهد البحثية ذا صلة بالمجتمع، وتوسيع اهتمامات المجتمع على المستوى العالمي.
- العمل معاً ضمن احتفالية الإبداع العالمي لمراكز العلوم لسنة 2019، وتشجيع الناس حول العالم ليكونوا جزءاً من عملية مشاركة الخبرات التي لها علاقة بالعلوم والتكنولوجيا والمجتمع.

لمزيد من المعلومات عن المؤتمر والأوراق المعروضة، يمكن زيارة الموقع التالي: http://www.scws2014.org

من فعاليات مهرجان العلوم 2014 في رام الله.